

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 472 824

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 31766

(54) Générateur statique de courant alternatif.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 01 F 27/34, 27/42.

(22) Date de dépôt 27 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 3-7-1981.

(71) Déposant : TRAN-VAN-SACH, résidant en France.

(72) Invention de : Tran-Van-Sach.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Tran-Van-Sach,
12/12 bis, rue Saint-Maur, 75011 Paris.

Demande de brevet résultant de la transformation de la demande de 1^{er} certificat d'addition
à la demande de brevet n° 78 36414, déposée le 27 décembre 1978 (art. 88 du décret
n° 79-822 du 19 septembre 1979).

La présente invention concerne, la carcasse du circuit magnétique d'excitation, les noyaux des électro-aimants inducteurs droits, et l'amélioration des tensions induites dans les bobines actives du générateur statique de courant alternatif.

5 La fixation des organes d'un générateur statique de courant alternatif sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation est compliquée, quand les tôles de cette carcasse sont placées pour former un seul solide ayant quatre branches prismatiques. La réalisation d'un électro-aimant est compliquée, quand les boulons de
10 fixation doivent traverser son noyau. Les lignes d'induction de dispersion sont canalisées d'une manière imparfaite, quand il y a seulement deux simples bobines excitatrices sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation.

La fixation des organes d'un générateur statique de courant alternatif sur la carcasse d'un circuit magnétique d'excitation
15 est simplifiée, quand les quatre branches prismatiques de cette carcasse sont réunies simplement à l'aide des boulons. La réalisation d'un électro-aimant est simplifiée, quand son noyau n'est pas traversé par les boulons de fixation. L'amélioration des tensions induites dans les bobines actives d'un générateur statique
20 de courant alternatif est obtenue en plaçant sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation soit six bobines excitatrices, soit quatre bobines excitatrices, et en ajoutant des coudes aux sommets des pôles des électro-aimants inducteurs droits.

25 La carcasse d'un circuit magnétique d'excitation, qui facilite la fixation des organes d'un générateur statique de courant alternatif, est formée par quatre branches prismatiques qui sont réunies entre elles par des boulons. Les deux branches prismatiques opposées de cette carcasse, sont égales entre elles. Chaque
30 branche prismatique est formée par un empilement de tôles égales entre elles. Dans chaque branche prismatique, les tôles sont fixées entre elles par serrage ou par collage. Chaque grande branche prismatique porte un ou deux coudes. Chaque coude est placé contre le côté actif d'une bobine active se trouvant à côté de cette
35 grande branche prismatique. Chaque grande branche prismatique est

fixée entre deux pièces rectangulaires en tôle épaisse. Les quatre pièces rectangulaires en tôle épaisse, se trouvant sur une même carcasse d'un circuit magnétique d'excitation, sont égales entre elles. Leur longueur est plus grande que celle de deux grandes branches prismatiques de cette carcasse. Leur largeur est inférieure ou égale à celle des tôles formant ces deux grandes branches prismatiques. La carcasse du circuit magnétique d'excitation est réalisée à l'aide de quatre boulons, qui passent par les trous situés au voisinage des extrémités de ces quatre pièces rectangulaires en tôle épaisse, en serrant les deux petites branches prismatiques contre les sommets de deux grandes branches prismatiques.

Les l aimants permanents inducteurs droits de même longueur, associés à un circuit magnétique d'excitation, les m noyaux de même longueur de m électro-aimants inducteurs droits associés à un autre circuit magnétique d'excitation, et les autres organes de ces deux générateurs statiques de courant alternatif, sont fixés sur les carcasses de ces deux circuits magnétiques d'excitation en deux endroits. Le nombre entier l est égal ou supérieur à un. Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. Les n noyaux de même longueur de n électro-aimants inducteurs droits alimentés uniquement par un courant alternatif, et les autres organes de ce générateur statique de courant alternatif, sont fixés également en deux endroits. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. La fixation en un endroit est réalisée à l'aide de deux boulons, qui passent par les trous situés au voisinage des extrémités de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, en serrant les côtés des bobines et les écrans en tôle, situés entre ces deux boulons. La fixation en un autre endroit est réalisée soit d'une manière analogue par deux autres boulons, traversant uniquement les deux autres pièces de fixation en bois ou en métal, soit juste à l'endroit occupé par une petite branche prismatique placée contre les sommets des noyaux de m électro-aimants inducteurs droits et contre les sommets de deux grandes branches prismatiques du circuit magnétique d'excitation, ou placée simplement contre les sommets de n noyaux de n électro-aimants inducteurs droits alimentés uniquement par un courant alternatif. Chaque noyau de ces électro-aimants, est formé par un empilement de tôles égales entre-elles. Ces tôles sont fixées entre-elles par serrage ou par collage. Pour réaliser la fixation à l'endroit occupé par la petite branche prismatique, le noyau de chaque électro-aimant,

est fixé entre deux pièces en tôle épaisse. La largeur de ces deux pièces en tôle épaisse, est inférieure ou égale à celle des tôles formant ce noyau. Un boulon, passant par les trous situés au voisinage des extrémités des prolongements de ces deux pièces
5 en tôle épaisse, permet de serrer un sommet de ce noyau contre cette petite branche prismatique.

Les sommets de l pôles de même nom de l aimants permanents inducteurs droits de même longueur associés à un circuit magnétique d'excitation, sont situés sur un même plan parallèle aux pièces de fixation en bois ou en métal.
10

Les noyaux de m électro-aimants inducteurs droits de même longueur associés à un circuit magnétique d'excitation, portent le même nombre de bobines. Chaque noyau de ces m électro-aimants, porte trois ou deux bobines, qui sont réunies en série
15 pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les circuits en série, portés par les noyaux de ces m électro-aimants, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner des pôles de même nom situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal. Les sommets de ces m
20 pôles de même nom, sont situés sur un même plan parallèle aux pièces de fixation en bois ou en métal. Les deux grandes branches prismatiques d'un circuit magnétique d'excitation, portent le même nombre de bobines excitatrices alimentées uniquement par un courant alternatif. Chaque grande branche prismatique porte également
25 trois ou deux bobines excitatrices, qui sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les deux circuits en série, portés par ces deux grandes branches prismatiques, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse de ce circuit magnétique d'excitation, des
30 lignes d'induction orientées dans le même sens, quand les m électro-aimants inducteurs droits sont alimentés par un courant continu ou par un courant redressé, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices. Les m électro-aimants inducteurs droits de même longueur associés à un circuit
35 magnétique d'excitation, peuvent être alimentés par un courant alternatif, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Les circuits en série, portés par les noyaux de ces m électro-aimants, sont réunis soit en série, soit en
40 parallèle, et les deux pôles voisins quelconques, situés du même

côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. Les portions de lignes d'induction situées à l'intérieur des bobines excitatrices portées par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, données par le courant alternatif traversant ces bobines excitatrices, sont orientées toujours dans le sens opposé au sens des portions de lignes d'induction situées à l'intérieur des bobines portées par le noyau d'un électro-aimant inducteur droit, voisin de cette grande branche prismatique, données par le courant alternatif traversant les bobines portées par le noyau de cet électro-aimant inducteur droit. Si le nombre entier m est impair, les deux circuits en série portés par les deux grandes branches prismatiques de ce circuit magnétique d'excitation, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse de ce circuit magnétique d'excitation des lignes d'induction opposées entre elles. Si le nombre entier m est pair, les deux circuits en série portés par les deux grandes branches prismatiques de ce circuit magnétique d'excitation, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse de ce circuit magnétique d'excitation des lignes d'induction orientées dans le même sens.

Les sommets de n noyaux de même longueur de n électro-aimants inducteurs droits alimentés uniquement par un courant alternatif, sont situés sur deux plans parallèles entre eux. Chaque noyau est formé par un empilement de tôles égales entre elles. Ces tôles sont fixées entre elles par serrage ou par collage. Chaque noyau est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse. Ces deux pièces en bois ou en tôle épaisse sont égales entre elles. La largeur des parties de ces deux pièces en bois ou en tôle épaisse en contact avec ce noyau, est inférieure ou égale à celle des tôles formant ce noyau. La longueur de ces deux pièces en bois ou en tôle épaisse, est plus grande que celle de ce noyau. Les parties de ces deux pièces en bois ou en tôle épaisse dépassant le noyau, ont une forme particulière permettant d'immobiliser le côté actif d'une bobine active. Un côté actif est traversé par les lignes d'induction données par les deux électro-aimants inducteurs droits voisins. Les noyaux de ces n électro-aimants portent le même nombre de bobines. Chaque noyau porte trois ou deux bobines, qui sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les circuits en série portés par ces n noyaux, sont réunis soit en série, soit en parallèle. Toutes les

bobines de ces n électro-aimants inducteurs droits sont traversées par un courant alternatif, et deux pôles voisins quelconques situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom.

- 5 L'amélioration des tensions induites dans les bobines actives est obtenue en ajoutant des coudes aux sommets des pôles des électro-aimants alimentés par un courant alternatif, situés à côté des côtés actifs des bobines actives. Ces côtés actifs sont placés contre ces coudes. Pour un pôle situé à côté d'un seul côté actif,
- 10 la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion, est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle un seul coude. Pour un pôle situé à côté de deux côtés actifs, la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle deux coudes.
- 15 Une bobine active de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, et la bobine compensatrice associée à cette bobine active, ont la même épaisseur et le même nombre de spires. Une bobine active est portée directement par la bobine compensatrice associée à cette bobine active. La bobine compensatrice est
- 20 portée à son tour soit par une partie de quatre pièces de fixation en bois ou en métal, soit par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Chaque bobine active de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, est reliée en série avec la bobine compensatrice associée à cette bobine ac-
- 25 tive pour former un petit circuit en série. Quand un courant traverse ce petit circuit en série, les lignes d'induction données par la bobine active, sont neutralisées par les lignes d'induction données par la bobine compensatrice. Un petit circuit en série est placé normalement soit entre les écrans en tôle placés contre un aimant
- 30 permanent inducteur droit et contre les bobines portées par une grande branche prismatique du circuit magnétique d'excitation voisine de cet aimant permanent inducteur droit, soit entre les écrans en tôle placés contre deux aimants permanents inducteurs droits voisins, soit entre les écrans en tôle placés contre les bobines
- 35 portées par un électro-aimant inducteur droit et contre les bobines portées par une grande branche prismatique du circuit magnétique d'excitation voisine de cet électro-aimant inducteur droit, soit entre les écrans en tôle placés contre les bobines portées par les deux électro-aimants inducteurs droits voisins, soit entre les écrans en
- 40 tôle placés contre les bobines portées par les deux électro-aimants inducteurs droits voisins alimentés uniquement par un courant alternatif.

L'espace occupé normalement par un petit circuit en série peut être divisé suivant le besoin en d petits espaces occupés par d petits circuits en série plats, placés les uns contre les autres. Le nombre entier d est égal ou supérieur à un. Les petits circuits en série ou les petits circuits en série plats d'un générateur statique de courant alternatif, sont réunis dans un sens convenable pour former un induit ayant une force électromotrice donnée.

Toutes les bobines de chaque générateur statique de courant alternatif, sont représentées schématiquement par quelques spires. Les parties visibles de tous les écrans en tôle sont représentées en noir. L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide d'un circuit magnétique d'excitation et de l aimants permanents inducteurs droits de même longueur. Les pôles de même nom de ces l aimants permanents, sont placés contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Le nombre entier l est égal ou supérieur à un. La figure 1 est faite avec un nombre entier l égal à un, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La carcasse du circuit magnétique d'excitation est formée par les quatre branches prismatiques 2, 3, 4 et 5, qui sont réunies entre elles à l'aide de quatre boulons passant par les trous de deux pièces en tôle épaisse 7 et de deux pièces en tôle épaisse 8. La grande branche prismatique 2 porte un coude placé contre le côté actif de la bobine active 15. La grande branche prismatique 3 porte un coude placé contre le côté actif de la bobine active 16. Cette carcasse porte les six bobines excitatrices 9, 10, 11, 12, 13 et 14, qui sont réunies en série. Les extrémités 19 et 20 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes du circuit excitateur, alimenté par un courant alternatif. L'aimant permanent 6, et les autres organes de ce générateur sont fixés sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation par quatre autres boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 23 et les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 24. Les bobines compensatrices 17, 18 sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal 23 et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal 24. Un sommet de l'aimant permanent inducteur 6 est placé contre la petite branche prismatique 4. Le petit circuit en série formé par la bobine active 15

et par la bobine compensatrice 17, est relié en série avec le petit circuit en série formé par la bobine active 16 et par la bobine compensatrice 18. Les extrémités 21 et 22 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce
5 générateur. Les écrans en tôle 25, 27, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 9, 14, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 10, 13. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines excitatrices 9, 10, et 13, 14. Les écrans
10 en tôle 29, 31, ont un côté placé contre la petite branche prismatique 4, et un côté situé près des faces de deux pièces de fixation en bois ou en métal 23, se trouvant du côté des sommets des bobines excitatrices 10 et 13. Ces deux écrans en tôle protègent les côtés des bobines 15, 16, 17, 18, situés entre les deux
15 pièces de fixation en bois ou en métal 23 et la petite branche prismatique 4. Les écrans en tôle 26, 28 ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 10, 13, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 11, 12. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de
20 dispersion des bobines excitatrices 10, 11 et 12, 13. Les écrans en tôle 30, 32 ont un côté situé près des faces de deux pièces de fixation en bois ou en métal 24, se trouvant du côté des sommets des bobines excitatrices 10 et 13 et un côté situé dans le plan passant entre les côtés des bobines 15, 17, entre les côtés
25 des bobines 16, 18, et contenant les sommets des bobines excitatrices 11, 12 et le sommet de l'aimant permanent inducteur droit 6. Les sommets des bobines excitatrices 11, 12, sont placés contre les coudes portés par les deux grandes branches prismatiques 2 et 3. Ces deux écrans en tôle protègent seulement les côtés de
30 deux bobines compensatrices 17, 18 placés contre les deux pièces de fixation en bois ou en métal 24. Les pièces en bois 33, 34, et 35 immobilisent les côtés actifs de deux bobines actives 15, 16 placés contre la petite branche prismatique 5. Le sens du courant alternatif d'excitation croissant, traversant les bobines excita-
35 -trices, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Les lignes d'induction, passant par le pôle nord de l'aimant permanent inducteur 6, sont déviées dans le sens indiqué par la flèche 1. Le sens du courant induit, est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires des bobines 15, 17, 18 et 16.
40 Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. Les bobines compensatrices 8, 10 de l'inducteur asymétrique repré-

-senté schématiquement par la figure 11, sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 11. La carcasse du circuit magnétique d'excitation de cet inducteur asymétrique porte six bobines excitatrices 1, 2, 3, 4, 5 et 6. La présence des bobines excitatrices 1 et 6 n'est pas nécessaire pour protéger les côtés des bobines actives 7, 9, et côtés des bobines compensatrices 8, 10, situés entre les deux pièces de fixation en bois ou en métal 11 et les deux pièces de fixation en bois ou en métal 12. La figure 12 représente schématiquement un inducteur asymétrique, qui utilise tout l'espace offert par la carcasse du circuit magnétique d'excitation en plaçant les deux pièces de fixation en bois ou en métal 12 à côté d'une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation de cet inducteur asymétrique, qui ne porte plus que quatre bobines excitatrices 2, 3, 4 et 5.

L'inducteur symétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut-être réalisé à l'aide d'un circuit magnétique d'excitation et de 1 aimants permanents inducteurs droits de même longueur. Le nombre entier 1 est égal ou supérieur à un. La figure 2 est faite avec un nombre entier 1 égal à un, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La carcasse du circuit magnétique d'excitation, est formée par quatre branches prismatiques 3, 4, 5 et 6, qui sont réunies entre elles, à l'aide de quatre boulons, passant par les trous de deux pièces en tôle épaisse 8 et de deux pièces en tôle épaisse 9. La grande branche prismatique 3 porte deux coudes placés contre le côté actif de la bobine active 16 et contre le côté actif de la bobine active 17. La grande branche prismatique 4 porte deux coudes placés contre le côté actif de la bobine active 18 et contre le côté actif de la bobine active 19. Les sommets des bobines excitatrices 10, 12, 13, 15, sont placés contre ces coudes. Les bobines excitatrices 10, 11, 12, 13, 14 et 15, portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation sont réunies en série. Les extrémités 24 et 25 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes du circuit exciteur alimenté par un courant alternatif. L'aimant permanent inducteur 7, et les autres organes de ce générateur, sont fixés sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation par quatre autres boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 28, et les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 29. Les bobines compensatrices 20, 21, 22 et 23, sont

portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Les quatre petits circuits en série formés par les deux bobines 16, 20, par les deux bobines 18, 22, par les deux bobines 19, 23, et par les deux bobines 17, 21, sont
5 réunis en série. Les extrémités 26 et 27 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce générateur. Les écrans en tôle 30, 32, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 10, 15 et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 11, 14. Ces deux
10 écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines excitatrices 10, 11, et 14, 15. Les écrans en tôle 34, 36, ont un bord situé au voisinage des bords des côtés des bobines actives 16, 18, se trouvant dans l'espace séparant les deux pièces de fixation en bois ou en métal 28 et les deux pièces de fixation
15 en bois ou en métal 29, et un autre bord situé dans le plan passant entre les côtés des bobines 16, 20, entre les côtés des bobines 18, 22, et contenant les sommets des bobines excitatrices 10, 15 et le sommet de l'aimant permanent inducteur droit 7. Ces deux écrans en tôle protègent seulement les deux côtés oppo-
20 -sés de la bobine compensatrice 20, et les deux côtés opposés de la bobine compensatrice 22. Les écrans en tôle 31, 33, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 11, 14, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines excitatrices 12, 13. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes
25 d'induction de dispersion des bobines excitatrices 11, 12 et 13, 14. Les écrans en tôle 35, 37, ont un bord situé au voisinage des bords des côtés des bobines actives 17, 19, se trouvant dans l'espace séparant les deux pièces de fixation en bois ou en métal 29 et les deux pièces de fixation en bois ou en métal 28, et un au-
30 -tre bord situé dans le plan passant entre les côtés des bobines 17, 21, entre les côtés des bobines 19, 23, et contenant les sommets des bobines excitatrices 12, 13 et le sommet de l'aimant permanent inducteur droit 7. Ces deux écrans protègent seulement les deux côtés opposés de la bobine compensatrice 21, et les deux
35 côtés opposés de la bobine compensatrice 23. Les trois pièces en bois 38, 39, 40, immobilisent les côtés actifs des bobines actives 16, 18, placés contre la petite branche prismatique 5. Les trois pièces en bois 41, 42, 43, immobilisent les côtés actifs des bobines actives 17, 19, placés contre la petite branche prismatique
40 6. Les bobines compensatrices 20, 21, 22, 23, sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Le sens du courant alternatif croissant,

traversant les bobines excitatrices, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Les lignes d'induction passant par le pôle nord de l'aimant permanent inducteur droit 7, sont déviées dans le sens indiqué par la flèche 1. Les lignes d'induction passant par le pôle sud de l'aimant permanent inducteur droit 7, sont déviées dans le sens indiqué par la flèche 2. Le sens du courant induit est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires des bobines 16, 20, 18, 22, 19, 23, 17 et 21. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées.

10 L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide d'un circuit magnétique d'excitation et de m électro-aimants inducteurs droits de même longueur. Les pôles de même nom de ces m électro-aimants sont placés contre une petite branche prismatique de la carcasse du

15 circuit magnétique d'excitation. Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. La figure 3 est faite avec un nombre entier m égal à un, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La carcasse du circuit magnétique d'excitation est formée par les quatre branches prismatiques 2, 3, 4 et 5, qui sont réunies entre elles à l'aide de quatre boulons, passant par les trous de deux pièces en tôle épaisse 7 et de deux pièces en tôle épaisse 8. La grande branche prismatique 2 porte un coude placé contre le côté actif de la bobine active 18. La grande branche prismatique 3 porte un coude placé

25 contre le côté actif de la bobine active 19. Les sommets des bobines excitatrices 11, 12 sont placés contre ces deux coudes. Les bobines excitatrices 9, 10, 11, 12, 13, 14, portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation sont réunies en série. Les extrémités 22 et 23 de ce circuit représentent schématiquement les

30 deux bornes du circuit exciteur alimenté par un courant alternatif. Le noyau 6 de l'électro-aimant inducteur droit, et les autres organes de ce générateur, sont fixés sur la carcasse du circuit magnétique d'excitation par quatre autres boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même

35 largeur 36 et les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 37. Les bobines compensatrices 20, 21, sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal 36 et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal 37. Un sommet du noyau 6 est placé contre la petite

40 branche prismatique 4. Les trois bobines 15, 16, 17, portées par le noyau 6 sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les extrémités 26, 27 de ce

circuit représentent schématiquement les bornes du circuit inducteur alimenté soit par un courant continu, soit par un courant redressé, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les six bobines excitatrices portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Le petit circuit en série formé par la bobine active 18 et par la bobine compensatrice 20, est relié en série avec le petit circuit en série formé par la bobine active 19 et par la bobine compensatrice 21. Les extrémités 24, 25 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce générateur. Les écrans en tôle 28, 30, 32, 34, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 14, 15, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 10, 13, 16. Ces quatre écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 9, 10, des bobines 13, 14 et des bobines 15, 16. Les écrans en tôle 29, 31, 33, 35, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 10, 13, 16, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 11, 12, 17. Ces quatre écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 10, 11, des bobines 12, 13, et des bobines 16, 17. Les trois pièces en bois 38, 39, 40 immobilisent les côtés actifs de deux bobines actives 18, 19, placés contre la petite branche prismatique 5. Les sommets des bobines 11, 12, 17, sont situés dans le plan passant entre les côtés des bobines 18, 20, entre les côtés des bobines 19, 21, et contenant un sommet du noyau 6. Le sens du courant continu ou du courant redressé, traversant les bobines de l'électro-aimant inducteur droit est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Le sens du courant alternatif croissant, traversant les bobines excitatrices est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires de ces bobines. Les lignes d'induction passant par le pôle nord de l'électro-aimant inducteur droit sont déviées dans le sens indiqué par la flèche 1. Le sens du courant induit est indiqué par trois flèches dessinées sur les spires des bobines 18, 20, 21 et 19. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. Les bobines compensatrices 2, 4 de l'inducteur asymétrique représenté schématiquement par la figure 13, sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 11. Les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 12, sont placées à côté d'une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Cette carcasse porte quatre bobines excitatrices 7, 8, 9, 10. Le noyau de l'électro-aimant porte deux bobines 5, 6, qui sont, sur ce schéma,

traversées par un courant alternatif. L'amélioration des tensions induites dans les bobines actives 1, 3, est obtenue en ajoutant deux coudes à un sommet de ce noyau. Un autre sommet de ce noyau est placé contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. La figure 14 représente schématiquement un inducteur asymétrique, qui utilise tout l'espace offert par la carcasse du circuit magnétique d'excitation en supprimant les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 12. L'électro-aimant inducteur de ce générateur, est alimenté par un courant alternatif. Le noyau de cet électro-aimant porte ainsi deux coudes. Pour réaliser la fixation à l'endroit occupé par une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, le noyau de l'électro-aimant est fixé entre deux pièces en tôle épaisse. La largeur de ces deux pièces en tôle épaisse, est inférieure ou égale à celle des tôles formant ce noyau. Un boulon, passant par les trous situés au voisinage des extrémités des prolongements de ces deux pièces en tôle épaisse, permet de serrer un sommet de ce noyau contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation.

L'inducteur symétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide d'un circuit magnétique d'excitation et de m électro-aimants inducteurs droits de même longueur. Ces m électro-aimants inducteurs droits sont alimentés, comme dans le cas de l'inducteur asymétrique, soit par un courant continu ou par un courant redressé, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices, soit par un courant alternatif qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices. La figure 4 est faite avec un nombre entier m égal à un, l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces, et l'électro-aimant inducteur droit est alimenté par un courant continu ou par un courant redressé. La carcasse du circuit magnétique d'excitation, est formée par quatre branches prismatiques 3, 4, 5 et 6, qui sont réunies entre elles, à l'aide de quatre boulons, passant par les trous de deux pièces en tôle épaisse 8 et de deux pièces en tôle épaisse 9. La grande branche prismatique 3 porte deux coudes placés contre le côté actif de la bobine active 19 et contre le côté actif de la bobine active 20. La grande branche prismatique 4 porte deux coudes placés contre le côté actif de la bobine active 21 et contre le côté actif de la bobine 22. Les sommets des bobines excitatrices 10, 12, 15, 13 sont placés contre ces coudes. Les bobines excitatrices 10, 11, 12, 13, 14, et 15 portées par la carcasse du

circuit magnétique d'excitation, sont réunies en série. Les extré-
-mités 27, 28 de ce circuit représentent schématiquement les deux
bornes du circuit exciteur alimenté par un courant alternatif. Le
noyau 7, et les autres organes de ce générateur, sont fixés sur
5 la carcasse du circuit magnétique d'excitation par quatre autres
boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois
ou en métal de même largeur 41 et les deux pièces de fixation
en bois ou en métal de même largeur 42. Les trois bobines 16,
17, 18 portées par le noyau 7, sont réunies en série pour donner
10 des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les extrémi-
-tés 31, 32 de ce circuit représentent schématiquement les deux
bornes du circuit inducteur alimenté soit par un courant continu,
soit par un courant redressé, qui est en phase avec le courant
alternatif traversant les bobines excitatrices portées par la carcass-
15 -se du circuit magnétique d'excitation. Les quatre petits circuits
en série formés par les deux bobines 19, 23, par les deux bobines
21, 25, par les deux bobines 22, 26, et par les deux bobines 20,
24, sont réunis en série. Les extrémités 29, 30 de ce circuit
représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce gé-
20 -nérateur. Les sommets des bobines excitatrices 10, 15 et de la
bobine 16 portée par le noyau 7 sont situés dans le plan passant
entre les côtés des bobines 19, 23 et entre les côtés des bobines
21, 25. Les sommets des bobines excitatrices 12, 13 et de la
bobine 18 portée par le noyau 7 sont situés dans le plan passant
25 entre les côtés des bobines 20, 24 et entre les côtés des bobines
22, 26. Les écrans en tôle 33, 35, 37, 39, ont un bord situé au
voisinage des sommets des bobines 10, 15, 16, et un autre bord
situé au voisinage des sommets des bobines 11, 14, 17. Ces qua-
-tre écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion
30 des bobines 10, 11, des bobines 14, 15 et des bobines 16, 17.
Les écrans en tôle 34, 36, 38, 40, ont un bord situé au voisina-
-ge des sommets des bobines 11, 14, 17, et un autre bord situé
au voisinage des sommets des bobines 12, 13, 18. Ces quatre
35 bobines 11, 12, des bobines 13, 14, et des bobines 17, 18. Les
trois pièces en bois 43, 44, 45 immobilisent les côtés actifs des
bobines actives 19, 21, placés contre la petite branche prismati-
-que 5. Les trois pièces en bois 46, 47, 48 immobilisent les

côtés actifs des bobines actives 20, 22 placés contre la petite
 branche prismatique 6. Les bobines compensatrices 23, 24, 25,
 26 sont portées chacune par une partie de deux pièces de fixation
 en bois ou en métal de même largeur. Le sens du courant conti-
 5 -nu ou du courant redressé, traversant les bobines de l'électro-
 aimant 7 est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de
 ces bobines. Le sens du courant alternatif croissant, traversant
 les bobines excitatrices est indiqué par deux flèches dessinées sur
 les spires de ces bobines. Les lignes d'induction passant par le
 10 pôle nord de l'électro-aimant inducteur, sont déviées dans le sens
 indiqué par la flèche 1. Les lignes d'induction, passant par le
 pôle sud de l'électro-aimant inducteur, sont déviées dans le sens
 indiqué par la flèche 2. Le sens du courant induit, est indiqué
 par trois flèches dessinées sur les spires des bobines 19, 23, 21,
 15 25, 22, 26, 20 et 24. Les lignes d'induction de cet induit sont
 complètement neutralisées.

L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de cou-
 rant alternatif, peut être réalisé à l'aide seulement de n électro-
 aimants inducteurs droits de même longueur alimentés par un cou-
 20 rant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux.
 Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés
 du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en
 métal ne doivent pas porter le même nom. La figure 5 est faite
 avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé norma-
 25 -lement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits
 espaces. Le noyau 1 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle
 épaisse 3, le noyau 2 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle
 épaisse 4, et les autres organes de ce générateur, sont fixés par
 quatre boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation
 30 en bois ou en métal de même largeur 5, et les deux pièces de
 fixation en bois ou en métal de même largeur 6. Les parties de
 deux pièces en bois ou en tôle épaisse 3 et de deux pièces en
 bois ou en tôle épaisse 4, qui sont en contact avec les noyaux
 1 et 2, ont une largeur inférieure ou égale à celle des tôles for-
 35 mant ces noyaux. Les trois bobines portées par le noyau de cha-
 que électro-aimant, sont réunies en série pour donner des lignes
 d'induction orientées dans le même sens. Les bobines 7, 8, 9, 10,
 11, 12, portées par les noyaux 1 et 2 sont réunies en série. Les
 deux pôles, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation
 40 en bois ou en métal, ne portent pas le même nom. Les extrémi-
 -tés 15, 16 de ce circuit représentent schématiquement les deux

bornes du circuit inducteur, alimenté par un courant alternatif. La bobine compensatrice 14 est portée directement par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 5 et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal 5 de même largeur 6. La bobine active 13 est reliée en série avec la bobine compensatrice 14 pour former un petit circuit en série. Les extrémités 17, 18 de ce circuit représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce générateur. Un côté de la bobine active 13, est placé contre le plan contenant les sommets des bobines excitatrices 7, 12 et les sommets des noyaux 1 et 2. Le plan contenant les sommets des bobines excitatrices 9, 10, et les sommets des noyaux 1 et 2, passe entre un côté actif de la bobine active 13 et un côté de la bobine compensatrice 14. Les écrans en tôle 19, 21, ont un bord situé au voisinage des sommets 10 des bobines 7, 12, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 8, 11. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 7, 8, et des bobines 11, 12. Les écrans en tôle 20, 22 ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 8, 11, et un autre bord situé au 20 voisinage des sommets des bobines 9, 10. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 8, 9 et des bobines 10, 11. Les parties de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 3, et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, dépassant les noyaux 1. et 2, ont une forme particulière permettant 25 d'immobiliser le côté actif de la bobine active 13. Le sens du courant alternatif d'excitation croissant, traversant les bobines portées par les noyaux 1, 2, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Le sens du courant induit est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires des bobines 13 30 et 14. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. La bobine compensatrice 2 de l'inducteur asymétrique représenté schématiquement par la figure 15, est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 9. Un côté de la bobine active 1, est placé contre les 35 deux autres pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 10. Le plan, contenant les sommets des bobines 5, 6 et les sommets des noyaux de ces deux électro-aimants, passe entre le côté actif de la bobine active 1 et un côté de la bobine compensatrice 2. Les lignes d'induction données par les bobines 3,

4, 5, 6, 7, 8, portées par les noyaux de ces deux électro-aimants, traversent le côté actif de la bobine active 1. La présence des bobines 3 et 8 n'est pas nécessaire pour protéger le côté de la bobine active, placé contre les deux pièces de fixation en bois ou en métal 10. Sur la figure 16 les deux pièces de fixation en bois ou en métal 10 sont placées vers les sommets des noyaux de ces deux électro-aimants. L'un de ces deux noyaux ne porte plus que deux bobines 4, 5. L'autre noyau ne porte plus que deux bobines 6, 7.

10 L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide de n électro-aimants droits de même longueur alimentés par un courant alternatif, et d'une petite branche prismatique formée par un empilement de tôles rectangulaires égales entre elles. Cette petite branche prismatique est placée contre les sommets des noyaux de ces n électro-aimants, pour réduire les réluctances des circuits magnétiques de ce générateur. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. La figure 6 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par le petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. Le noyau 1 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, le noyau 2 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5, et les autres organes de ce générateur sont fixés par quatre boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 6, et les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. Les parties de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5, dépassant les noyaux 1 et 2, et se trouvant à côté du côté actif de la bobine active 14, ont une forme particulière permettant d'immobiliser ce côté actif. Les parties de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5, qui sont en contact avec les noyaux 1 et 2, ont une largeur inférieure ou égale à celle des tôles formant ces noyaux. La petite branche prismatique 3 est serrée contre les sommets des noyaux 1, 2, et contre un côté de la bobine active 14, par deux boulons traversant seulement les prolongements des parties de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4 et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5, qui sont

en contact avec les noyaux 1 et 2. Le plan contenant les sommets des bobines 10, 11, et les sommets des noyaux 1, 2, passe entre le côté actif de la bobine active 14 et un côté de la bobine compensatrice 15. Les écrans en tôle 20, 22, ont un bord
5 situé au voisinage des sommets des bobines 8, 13, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 12. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 8, 9 et des bobines 12, 13. Les écrans en tôle 21, 23,
10 ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 12, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 10, 11. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 9, 10, et des bobines 11, 12. Les bobines 8, 9, 10, 11, 12, 13 portées par les noyaux 1 et 2 sont réunies en série. Les extrémités 16, 17 représentent schématiquement les
15 deux bornes de ce circuit inducteur alimenté par un courant alternatif. Le sens du courant alternatif croissant, traversant ces bobines, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. La bobine compensatrice 15 est portée directement par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même
20 largeur 6, et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. La bobine active 14 est reliée en série avec la bobine compensatrice 15 pour former un petit circuit en série. Les extrémités 18, 19 de ce petit circuit en série, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit
25 de ce générateur. Le sens du courant induit est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires des bobines 14, 15. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. La bobine compensatrice 2 de l'inducteur asymétrique représenté schématiquement par la figure 19, est portée par une partie de deux pièces
30 de fixation en bois ou en métal de même largeur 9. Un côté de la bobine active 1 est placé contre les deux autres pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 10. Le plan contenant les sommets des bobines 5, 6 et les sommets des noyaux de ces deux électro-aimants, passe entre le côté actif de la bobine active 1 et un côté de la bobine compensatrice 2. Les lignes d'induction
35 données par les bobines 3, 4, 5, 6, 7, 8, portées par les noyaux de ces deux électro-aimants, traversent le côté actif de la bobine active 1. La présence des bobines 3 et 8 n'est pas nécessaire pour protéger le côté de la bobine active placé contre
40 les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 10. Les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 10, sont supprimées sur la figure 20, et un côté de la

bobine active 1 est placé contre la petite branche prismatique. Le noyau de l'un de deux électro-aimants ne porte plus que deux bobines 4, 5. Le noyau de l'autre électro-aimant ne porte plus que deux bobines 6, 7.

- 5 L'inducteur symétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide de n électro-aimants droits de même longueur alimentés par un courant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés de même côté par
- 10 rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. La figure 7 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par le petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. Le noyau 1 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 3, le noyau 2
- 15 fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, et les autres organes de ce générateur sont fixés par quatre boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 5, et les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 6. Les parties de deux pièces en bois ou en
- 20 tôle épaisse 3, et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, dépassant les noyaux 1 et 2, ont une forme particulière permettant d'immobiliser les côtés actifs des bobines actives 13, 14. Les parties de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 3, et de deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4, qui sont en contact avec les
- 25 noyaux 1 et 2, ont une largeur inférieure ou égale à celle des tôles formant ces noyaux. Les bobines 7, 8, 9, 10, 11, 12, portées par les noyaux 1 et 2, sont réunies en série. Les extrémités 17, 18, représentent schématiquement les deux bornes du circuit inducteur. Le sens du courant alternatif croissant, traversant ces bobines est indiqué par une flèche dessinée sur les
- 30 spires de ces bobines. Les écrans en tôle 21, 23, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 7, 12, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 8, 11. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des
- 35 bobines 7, 8 et des bobines 11, 12. Les écrans en tôle 22, 24, ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 8, 11, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 10. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 8, 9 et des bobines 10, 11. Le plan contenant les sommets des bobines 7, 12, et les sommets des noyaux
- 40 1, 2, passe entre le côté actif de la bobine active 13 et un côté

de la bobine compensatrice 15. Le plan contenant les sommets des bobines 9, 10, et les sommets des noyaux 1, 2, passe entre le côté actif de la bobine active 14 et un côté de la bobine compensatrice 16. La bobine active 13 est reliée en série avec la bobine compensatrice 15 portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 5, pour former un petit circuit en série. La bobine active 14 est reliée en série avec la bobine compensatrice 16 portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 6, pour former un autre petit circuit en série. Ces deux petits circuits en série, sont réunis encore en série dans un sens convenable. Les extrémités 19, 20 de ce dernier circuit en série, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce générateur. Le sens du courant induit est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires de ces bobines. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées.

L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide seulement de n électro-aimants droits coudés de même longueur alimentés par un courant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. Pour un pôle situé à côté d'un seul côté actif, la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle un seul coude. Pour un pôle situé à côté de deux côtés actifs, la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle deux coudes. La figure 8 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion est réalisée en ajoutant un coude au sommet du noyau 1, et un coude au sommet du noyau 2. Une face de chacun de ces deux coudes est situé dans le plan contenant les sommets des bobines 9, 10, et passant entre le côté actif de la bobine active 13 et un côté de la bobine compensatrice 14. Le côté actif de la bobine active 13 est placé contre ces deux coudes. La perméabilité des tôles, oblige un grand nombre de lignes d'induction données par les bobines 7, 8, 9, 10, 11, 12, de passer par ces coudes, et permet d'améliorer ainsi la tension induite dans

la bobine active 13. Les extrémités 15, 16, représentent schématiquement les deux bornes du circuit inducteur. La bobine compensatrice 14 est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 5, et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 6. Un autre côté de la bobine active 13 est placé contre le plan contenant les sommets des bobines 7, 12 et les sommets des noyaux 1 et 2. Les extrémités 17, 18 du petit circuit en série formé par les bobines 13, 14, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. La bobine compensatrice 2 de l'inducteur asymétrique représenté schématiquement par la figure 17, est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. Un côté de la bobine active 1 est placé contre les deux autres pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 8. Une face de chacun de deux coudes portés par les noyaux de ces deux électro-aimants, est située dans le plan contenant les sommets des bobines 4, 5, et passant entre le côté actif de la bobine active 1 et un côté de la bobine compensatrice 2. Le noyau de l'un de deux électro-aimants, porte les deux bobines 3, 4. Le noyau de l'autre électro-aimant porte les deux bobines 5, 6. Sur la figure 18, les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 8 sont placées vers les sommets des noyaux de deux électro-aimants pour utiliser tout l'espace offert par ces deux électro-aimants.

L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide de n électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur alimentés par un courant alternatif, et d'une petite branche prismatique formée par un empilement de tôles rectangulaires égales entre elles. Cette petite branche prismatique est placée contre les n sommets des noyaux de ces n électro-aimants, pour réduire les réluctances de tous les circuits magnétiques de ce générateur. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. La figure 9 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion, est réalisée en ajoutant un coude au

sommet du noyau 1, et un coude au sommet du noyau 2. Une face de chacun de ces deux coudes, est située dans le plan contenant les sommets des bobines 10, 11, et passant entre le côté actif de la bobine active 14 et un côté de la bobine compensatrice 15. Le côté actif de la bobine active 14 est placé contre ces deux coudes. La perméabilité des tôles, oblige un grand nombre de lignes d'induction données par les bobines 8, 9, 10, 11, 12, 13, de passer par ces coudes, et permet d'améliorer ainsi la tension induite dans la bobine active 14. Les extrémités 16, 17 représentent schématiquement les deux bornes du circuit inducteur. La Bobine compensatrice 15 est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 6 et par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. Un autre côté de la bobine active 14 est placé contre la petite branche prismatique 3 serrée contre les sommets des noyaux 1 et 2. Les extrémités 18, 19 du petit circuit en série formé par les bobines 14, 15, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées. La bobine compensatrice 2 de l'inducteur asymétrique représenté schématiquement par la figure 21, est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. Un côté de la bobine active 1 est placé contre les deux autres pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 8. Une face de chacun de deux coudes portés par les noyaux de deux électro-aimants, est située dans le plan contenant les sommets des bobines 4, 5 et passant entre le côté actif de la bobine active 1 et un côté de la bobine compensatrice 2. Le noyau de l'un de deux électro-aimants, porte les deux bobines 3 et 4. Le noyau de l'autre électro-aimant porte les deux bobines 5 et 6. La présence de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 8 n'est pas nécessaire, et sur la figure 22, un côté de la bobine active 1 est placé directement contre la petite branche prismatique serrée contre les sommets des noyaux de ces deux électro-aimants.

L'inducteur symétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide seulement de n électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur alimentés par un courant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. La figure 10 est faite avec un nombre entier égal à deux, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série n'est pas divisé en petits espaces. La réduction du nombre de lignes d'induction de disper-

-sion est réalisée en ajoutant un coude à chaque sommet du noyau 1, et un coude à chaque sommet du noyau 2. Le plan, passant par les sommets des bobines 7, 12, et passant entre le côté actif de la bobine active 13 et un côté de la bobine compensatrice 15, 5 contient une face de chacun de deux coudes placés contre le côté actif de la bobine active 13. Le plan, passant par les sommets des bobines 9, 10, et passant entre le côté actif de la bobine active 14 et un côté de la bobine compensatrice 16, contient une face de chacun de deux coudes placés contre le côté actif de la 10 bobine active 14. La perméabilité des tôles, oblige un grand nombre de lignes d'induction, données par les bobines 7, 8, 9, 10, 11, 12, de passer par ces quatre coudes, et permet d'améliorer ainsi les tensions induites dans les bobines actives 13 et 14. Les extrémités 17, 18 représentent schématiquement les deux bornes 15 du circuit inducteur. Les extrémités 19, 20, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées.

L'inducteur asymétrique d'un générateur statique de courant alternatif, peut être réalisé à l'aide d'une petite branche prismatique et de n électro-aimants inducteurs droits de même longueur, 20 ou à l'aide d'une petite branche prismatique et de n électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur. Ces électro-aimants sont alimentés par un courant alternatif. L'inducteur asymétrique, formé par une petite branche prismatique placée contre les sommets 25 de n électro-aimants inducteurs droits de même longueur, ou contre les sommets de n électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur, peut être fixé à l'endroit occupé par cette petite branche prismatique et en un autre endroit par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Le nombre entier 30 n est égal ou supérieur à deux. Les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. La figure 23 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en 35 série, est divisé en deux petits espaces égaux entre eux, et occupés par les deux petits circuits en série plats identiques entre eux. Les électro-aimants alimentés par un courant alternatif, sont deux électro-aimants inducteurs droits. Pour cette valeur particulière du nombre entier n , la fixation de deux électro-aimants à

l'endroit occupé par la petite branche prismatique 3, peut être réalisée en serrant les sommets de la petite branche prismatique contre les noyaux 1 et 2 de ces deux électro-aimants. La petite branche prismatique 3 est fixée pour cela entre deux pièces en

5 bois ou en métal 6, et la fixation se fait à l'aide de deux boulons traversant seulement ces deux pièces 6. Le noyau 1 est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4. Le noyau 2 est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5. Les noyaux 1 et 2 sont fixés en un autre endroit par deux autres boulons,

10 traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7. Les deux bobines 8, 9 portées par le noyau 1 et par les deux pièces 4, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les deux bobines 10, 11 portées par le noyau 2 et par les deux pièces 5

15 sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Un exemple de montage parallèle est indiqué sur ce schéma. Les deux extrémités 16 de ces deux circuits en série, sont reliées à une même borne d'une source de courant alternatif. Les deux extrémités 17 de ces deux circuits en série,

20 sont reliées à l'autre borne de cette même source de courant alternatif. Le sens du courant alternatif croissant, traversant les bobines 8, 9, 10, 11, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Le petit circuit en série plat formé par la bobine active 12 et par la bobine compensatrice 14 portée par une

25 partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7, et le petit circuit en série plat formé par la bobine active 13 et par la bobine compensatrice 15 portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7, sont réunis en parallèle. Les deux extrémités 18 de ces deux

30 petits circuits en série plats sont reliées à une même borne de l'induit de ce générateur. Les deux extrémités 19 de ces deux petits circuits en série plats, sont reliées à l'autre borne de l'induit de ce générateur. Le sens du courant induit, traversant les bobines 12, 14, 13, 15, est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires de ces bobines. Les écrans en tôle 20, 21

35 ont un bord situé au voisinage des sommets des bobines 8, 11, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 10. Ces deux écrans en tôle canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 8, 9 et des bobines 10, 11. Les lignes

d'induction de cet induit sont complètement neutralisées.

La figure 24 est faite avec un nombre entier n égal à deux, et l'espace occupé normalement par un petit circuit en série est divisé en deux petits espaces égaux entre eux, et occupés encore par les deux petits circuits en série plats identiques entre eux. Les électro-aimants alimentés par un courant alternatif, sont deux électro-aimants droits coudés. Pour cette valeur particulière du nombre entier n , la fixation de deux électro-aimants à l'endroît occupé par la petite branche prismatique 3, peut être réalisée encore en serrant les sommets de la petite branche prismatique contre les noyaux 1 et 2 de ces deux électro-aimants. La petite branche prismatique 3 est fixée encore entre deux pièces en bois ou en métal 6, et la fixation se fait à l'aide de deux boulons, traversant seulement ces deux pièces 6. Le noyau 1 est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 4. Le noyau 2 est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse 5. Les bobines 8, 9, portées par le noyau 1 et par les deux pièces 4, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les bobines 10, 11, portées par le noyau 2 et par les deux pièces 5, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Un exemple de montage en série est indiqué sur ce schéma. Ces deux circuits en série sont réunis encore en série, et les extrémités 16, 17 de ce nouveau circuit en série, représentent schématiquement les deux bornes du circuit inducteur. Le sens du courant alternatif croissant, traversant les bobines 8, 9, 10, 11, est indiqué par une flèche dessinée sur les spires de ces bobines. Le petit circuit en série plat formé par la bobine active 12 et par la bobine compensatrice 14 portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7, et le petit circuit en série plat formé par la bobine active 13 et par la bobine compensatrice 15 portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur 7, sont réunis en série. Les extrémités 18, 19 de ce circuit en série, représentent schématiquement les deux bornes de l'induit de ce générateur. Le sens du courant induit, traversant les bobines 12, 14, 13, 15 est indiqué par deux flèches dessinées sur les spires de ces bobines. Les écrans en tôle 20, 21, ont un bord situé au voisinage des sommets des bo-

-bines 8, 11, et un autre bord situé au voisinage des sommets des bobines 9, 10. Ces deux écrans canalisent les lignes d'induction de dispersion des bobines 8, 9, et des bobines 10, 11. Les lignes d'induction de cet induit sont complètement neutralisées.

- 5 Le générateur statique de courant alternatif, donnant un rendement exceptionnel peut être utilisé dans la production de l'énergie électrique.

REVENDICATIONS

1 - Générateur statique de courant alternatif, excité par un courant alternatif, est formé par l'association des organes et des circuits électriques suivants :

1°) Un circuit magnétique d'excitation alimenté par un courant alternatif.

2°) Des aimants permanents inducteurs droits de même longueur, associés à un circuit magnétique d'excitation pour former soit un inducteur asymétrique, soit un inducteur symétrique.

3°) Des électro-aimants inducteurs droits de même longueur, associés à un circuit magnétique d'excitation, et alimentés soit par un courant continu, soit par un courant redressé, soit par un courant alternatif, pour former soit un inducteur asymétrique, soit un inducteur symétrique.

4°) Un inducteur asymétrique ou un inducteur symétrique formé par des électro-aimants inducteurs droits de même longueur, alimentés uniquement par un courant alternatif.

5°) Des pièces de fixation en bois ou en métal.

6°) Circuits inducteurs formés par les bobines portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation et par les noyaux des

électro-aimants inducteurs droits de même longueur ou par les noyaux des électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur, alimentés soit par un courant continu, soit par un courant redressé, soit par un courant alternatif, et circuits inducteurs formés par les bobines portées par les noyaux des électro-aimants inducteurs droits de même longueurs, ou par les noyaux des électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur, alimentés uniquement par un courant alternatif.

7°) Une petite branche prismatique.

8°) Des écrans en tôle.

9°) Circuits induits formés par les bobines de l'induit.

10°) Un inducteur asymétrique, ou un inducteur symétrique formé par des électro-aimants inducteurs droits coudés, alimentés par un courant alternatif.

2 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un circuit magnétique d'excitation. La Carcasse de ce circuit magnétique d'excitation est formée par la réunion de deux grandes branches prismatiques et de deux petites branches prismatiques. Les deux branches prismatiques opposées de cette carcasse, sont égales entre elles. Chaque branche prismatique est formée par un

empilement de tôles égales entre elles. Les tôles sont fixées entre elles par serrage ou par collage. Chaque grande branche prismatique est fixée entre deux pièces rectangulaires en tôle épaisse. Les quatre pièces rectangulaires en tôle épaisse, se trou-

5 vant sur une même carcasse du circuit magnétique d'excitation, sont égales entre elles. Leur longueur est plus grande que celle de deux grandes branches prismatiques de cette carcasse. Leur lar-

-geur est inférieure ou égale à celle des tôles formant ces deux grandes branches prismatiques. Au voisinage de chaque extrémité

10 d'une pièce rectangulaire en tôle épaisse se trouve un trou. Les trous de ces quatre pièces rectangulaires en tôle épaisse, permettent de placer les deux petites branches prismatiques contre les sommets de deux grandes branches prismatiques, pour former la carcasse du circuit magnétique d'excitation,

15 caractérisée par le fait que la carcasse du circuit magnétique d'excitation est réalisée à l'aide de quatre boulons, qui passent par les trous de ces quatre pièces rectangulaires en tôle épaisse en serrant les deux petites branches prismatiques contre les sommets de deux grandes branches prismatiques, chaque grande branche pris-

20 -matique porte un ou deux coudes. Chaque coude est placé contre le côté actif d'une bobine active située à côté de la grande branche prismatique portant ce coude.

3 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un inducteur asymétrique formé par un circuit magnétique d'excitation associé à L aimants permanents inducteurs droits de même

25 longueur, ou par un circuit magnétique d'excitation associé à m électro-aimants inducteurs droits de même longueur. Le nombre entier L est égal ou supérieur à un. Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. Les sommets des pôles de même nom de ces

30 L aimants permanents sont placés contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Les L aimants permanents inducteurs droits et les m électro-aimants inducteurs droits, sont fixés en deux endroits sur la carcasse de chaque circuit magnétique d'excitation. La fixation en un endroit

35 est réalisée à l'aide de deux boulons traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, en serrant les deux grandes branches prismatiques, les côtés des bobines, et les écrans en tôle, se trouvant entre ces deux boulons. La fixation en un autre endroit est réalisée soit à l'aide encore

40 de deux autres boulons traversant les deux autres pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, soit en serrant les

sommets des pôles de même nom de m électro-aimants contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Pour réaliser ce dernier mode de fixation, le noyau de chacun de ces m électro-aimants inducteurs droits, est

5 fixé entre deux pièces rectangulaires en tôle épaisse, qui ont une largeur égale ou inférieure à celle des tôles formant ce noyau. Un boulon, traversant seulement les prolongements de ces deux pièces rectangulaires en tôle épaisse, permet de serrer un sommet de ce noyau contre cette petite branche prismatique. Un

10 écran en tôle immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées par ces deux pièces de fixation, et portées soit par un noyau de ces m électro-aimants, soit par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation,

15 canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines. Les lignes d'induction de dispersion d'un aimant permanent inducteur droit, passant dans l'espace occupé par un circuit de l'induit du générateur, sont canalisées partiellement par quatre écrans

20 en tôle placés entièrement contre cet aimant permanent. Les deux écrans en tôle, ayant un bord placé contre une petite branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, et un autre bord situé dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal, protègent soit les côtés des bobines

25 actives et les côtés des bobines compensatrices placés entièrement contre ces deux écrans, soit seulement les côtés des bobines ^{actives} placés entièrement contre ces deux écrans. Les deux autres écrans en tôle, ayant un bord situé dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal, et un autre bord situé dans le

30 plan particulier passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, et contenant les sommets de deux bobines excitatrices et les sommets de L aimants permanents inducteurs droits, protègent seulement les côtés des bobines compensatrices placés entièrement contre ces deux écrans en tôle.

35 Ces deux bobines excitatrices, ces L aimants permanents et ces écrans en tôle, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Le côté opposé au côté actif d'une bobine active, est placé contre un autre plan contenant les sommets de deux autres bobines excitatrices. Ces deux dernières bobines excitatrices et

les bobines actives de l'induit, sont situés du même côté par rapport à ce dernier plan. Les noyaux de m électro-aimants inducteurs droits et les deux grandes branches prismatiques de la carcasse du circuit magnétique d'excitation d'un même générateur statique de courant alternatif, portent le même nombre de bobines, caractérisé par le fait que le nombre de bobines portées par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation est égal à trois, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée par une partie de quatre pièces de fixation en bois ou en métal. L'une de ces trois bobines est située dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les deux autres bobines sont situées à l'extérieur de cet espace. Le nombre de bobines portées par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation est égal à deux, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée seulement par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, un sommet des bobines portées par une grande branche prismatique est placé contre un coude porté par cette grande branche prismatique. Les bobines portées par une grande branche prismatique sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les deux circuits en série portés par les grandes branches prismatiques, sont réunis soit en série soit en parallèle pour donner, dans la carcasse du circuit magnétique d'excitation, des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les bobines portées par ces deux grandes branches prismatiques sont alimentées par un courant alternatif. Les bobines portées par le noyau d'un électro-aimant inducteur droit, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les circuits en série portés par les noyaux de ces m électro-aimants inducteurs droits sont réunis soit en série soit en parallèle pour donner m pôles de même nom situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal. Ces m électro-aimants sont alimentés par un courant continu ou par un courant redressé, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation.

4 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un inducteur symétrique formé par un circuit magnétique d'excitation associé à L aimants permanents inducteurs droits de même

longueur, ou par un circuit magnétique d'excitation associé à m électro-aimants inducteurs droits de même longueur. Le nombre entier L est égal ou supérieur à un. Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. Les L aimants permanents inducteurs
5 droits, et les m électro-aimants inducteurs droits, sont fixés en deux endroits sur la carcasse de chaque circuit magnétique d'excitation à l'aide de quatre boulons traversant seulement les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les sommets des pôles de même nom de ces L aimants permanents inducteurs droits sont
10 situés sur deux plans parallèles entre eux. Les sommets des pôles de même nom de ces m électro-aimants inducteurs droits sont situés sur deux plans parallèles entre eux. Un écran en tôle immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées
15 par ces deux pièces de fixation, et portées soit par un noyau de ces m électro-aimants, soit par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines. Les lignes
20 d'induction de dispersion d'un aimant permanent inducteur droit, passant dans l'espace occupé par un circuit de l'induit de ce générateur, sont canalisées partiellement par quatre écrans en tôle placés entièrement contre cet aimant permanent. Les deux écrans en tôle, ayant un bord situé dans l'espace séparant les quatre
25 pièces de fixation en bois ou en métal, et un autre bord situé dans le plan particulier passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, et contenant les sommets de deux bobines excitatrices et les sommets de L aimants permanents inducteurs droits, protègent les deux côtés opposés des
30 bobines compensatrices placés entièrement contre ces deux écrans en tôle. Ces deux bobines excitatrices, ces L aimants permanents et ces écrans en tôle, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Les deux autres écrans en tôle, ayant un bord situé dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en
35 bois ou en métal, et un autre bord situé dans un autre plan particulier passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, et contenant les sommets de deux autres bobines excitatrices et les autres sommets de ces L

aimants permanents inducteurs droits, protègent les deux autres côtés opposés des bobines compensatrices, placés entièrement contre ces deux écrans en tôle. Ces deux nouvelles bobines excitatrices, ces L aimants permanents, et ces écrans en tôle, sont situés du même côté par rapport à ce dernier plan particulier. Les côtés actifs des bobines actives sont placés contre les deux petites branches prismatiques de la carcasse du circuit magnétique d'excitation. Les noyaux de m électro-aimants inducteurs droits et les deux grandes branches prismatiques de la carcasse du circuit magnétique d'excitation d'un même générateur statique de courant alternatif, portent le même nombre de bobines, caractérisé par le fait que le nombre de bobines portées par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation est égal à trois. Chaque bobine compensatrice de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, possédant un inducteur symétrique est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Un plan particulier quelconque, passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, contient soit les sommets de deux bobines excitatrices et les L sommets de ces L aimants permanents inducteurs droits, soit les sommets de deux bobines excitatrices, les m sommets de m bobines portées par les noyaux de ces m électro-aimants, et les m sommets de ces m électro-aimants inducteurs droits. Ces deux bobines excitatrices et ces L aimants permanents inducteurs droits sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Ces deux bobines excitatrices, les bobines portées par les m noyaux de ces électro-aimants et ces m électro-aimants inducteurs droits, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Un sommet des bobines portées par une grande branche prismatique est placé contre chaque coude porté par cette branche prismatique. Les trois bobines portées par une grande branche prismatique sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les deux circuits en série, portés par les deux grandes branches prismatiques, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse du circuit magnétique d'excitation des lignes d'induction orientées dans le même sens. Ces bobines excitatrices sont alimentées par un courant alternatif. Les bobines portées par le noyau d'un électro-aimant sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les circuits en série, portés par les noyaux de m

- électro-aimants, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner m pôles de même nom, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal. Ces m électro-aimants sont alimentés par un courant continu ou par un courant redressé, qui est en phase avec le courant alternatif traversant les bobines excitatrices portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation.
- 5 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, possède m électro-aimants inducteurs droits de même longueur.
- 10 Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. Ces m électro-aimants inducteurs droits de même longueur, sont associés à un circuit magnétique d'excitation pour former soit un inducteur asymétrique, soit un inducteur symétrique. Les sommets des pôles de ces m électro-aimants inducteurs droits, sont situés sur deux plans parallèles entre eux. Un écran en tôle immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées par ces deux pièces de fixation, et portées soit par un noyau de ces m électro-aimants, soit par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines. Les noyaux de m électro-aimants inducteurs droits et les deux grandes branches prismatiques de la carcasse du circuit magnétique d'excitation d'un même générateur statique de courant alternatif portent le même nombre de bobines. Un sommet des bobines portées par une grande branche prismatique est placé contre chaque coude porté par cette grande branche prismatique. Les bobines portées par chaque grande branche prismatique sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les bobines portées par le noyau de chaque électro-aimant inducteur droit, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les tensions alternatives peuvent apparaître dans les bobines actives de l'induit d'un générateur statique, quand les m électro-aimants inducteurs droits de ce générateur sont alimentés par un courant alternatif, caractérisé par le fait que le courant alternatif alimentant les m électro-aimants inducteurs droits, et le courant alternatif traversant les bobines excitatrices, portées par la carcasse du circuit magnétique d'excitation associé à ces m électro-aimants, sont en phase. Les circuits en série, portés par les noyaux de ces m

électro-aimants, réunis soit en série, soit en parallèle, sont alimentés par un courant alternatif, et les deux pôles voisins quelconques de ces m électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas

5 porter le même nom. Les portions de lignes d'induction situées à l'intérieur des bobines excitatrices portées par une grande branche prismatique de la carcasse du circuit magnétique d'excitation, données par le courant alternatif traversant ces bobines excitatrices, sont orientées toujours dans le sens opposé au sens des portions

10 de lignes d'induction situées à l'intérieur des bobines portées par le noyau d'un électro-aimant inducteur droit, voisin de cette grande branche prismatique, données par le courant alternatif traversant les bobines portées par le noyau de cet électro-aimant inducteur droit. Si le nombre entier m est impair, les deux circuits en

15 série, portés par les deux grandes branches prismatiques, sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse du circuit magnétique d'excitation, des lignes d'induction opposées entre elles. Si le nombre entier m est pair, les deux circuits en série, portés par les deux grandes branches prismatiques,

20 sont réunis soit en série, soit en parallèle pour donner dans la carcasse du circuit magnétique d'excitation des lignes d'induction orientées dans le même sens. Ces bobines excitatrices sont alimentées par un courant alternatif.

6 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un inducteur asymétrique formé par n électro-aimants inducteurs droits de même longueur, alimentés uniquement par un

25 courant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Le noyau de chacun de ces n électro-aimants est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse. La largeur de la partie

30 de chacune de ces deux pièces, qui est en contact avec ce noyau, est égale ou inférieure à celle des tôles rectangulaires formant ce noyau. La longueur de ces deux pièces, est plus grande que celle de ce noyau, et les parties dépassant un sommet de ce noyau, ont une forme particulière permettant d'immobiliser un

35 ou deux côtés actifs se trouvant près de ce sommet. Ces n électro-aimants de même longueur, sont fixés entre eux en deux endroits à l'aide de quatre boulons, traversant seulement les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les sommets des noyaux de ces n électro-aimants, sont situés sur deux plans pa-

-rallèles entre eux. Un écran en tôle immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées par ces deux pièces de fixation, et portées par un noyau de ces n électro-aimants, canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines. Un plan particulier, passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, contient les n sommets de ces n noyaux et les n sommets de n bobines portées par ces n noyaux. Les bobines portées par les n noyaux de ces n électro-aimants, et les noyaux de ces n électro-aimants, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Les côtés opposés aux côtés actifs des bobines actives sont placés soit contre deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, soit contre un autre plan particulier, contenant les n autres sommets de ces n noyaux et les n sommets de n autres bobines portées par ces n noyaux. Ces n autres bobines portées par ces noyaux, et ces n noyaux, sont situés du même côté par rapport à ce dernier plan particulier. Ces n noyaux portent le même nombre de bobines, caractérisé par le fait que ce nombre de bobines est égal à trois, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée par une partie de quatre pièces de fixation en bois ou en métal. L'une de ces trois bobines, est située dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les deux autres bobines sont situées à l'extérieur de cet espace. Ce nombre de bobines est égal à deux, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Les bobines portées par un noyau, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les n circuits en série, portés par les n noyaux de ces électro-aimants, réunis soit en série, soit en parallèle, sont alimentés par un courant alternatif, et les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom.

7 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un inducteur asymétrique formé par n électro-aimants inducteurs droits de même longueur alimentés uniquement par un courant alternatif, et par une petite branche prismatique formée

par un empilement de tôles rectangulaires égales entre elles. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Le noyau de chacun de ces n électro-aimants, est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse. La largeur de la partie de chacune de ces

5 deux pièces, qui est en contact avec ce noyau, est égale ou inférieure à celle des tôles rectangulaires formant ce noyau. La longueur de ces deux pièces est plus grande que celle de ce noyau, et les parties dépassant un sommet de ce noyau, ont une forme particulière permettant d'immobiliser un ou deux côtés ac-

10 -tifs se trouvant près de ce sommet. Un boulon, traversant seulement les prolongements des parties de ces deux pièces en bois ou en tôle épaisse en contact avec ce noyau, permet de serrer l'autre sommet de ce noyau contre la petite branche prismatique. Les n électro-aimants de cet inducteur asymétrique, sont fixés

15 de cette façon contre cette petite branche prismatique. Ces n électro-aimants sont fixés encore soit en un autre endroit par deux boulons, traversant seulement les deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, soit en deux autres endroits par quatre boulons, traversant seulement les quatre pièces

20 de fixation en bois ou en métal. Les sommets des noyaux de ces n électro-aimants, sont situés sur deux plans parallèles entre eux. Pour le nombre entier n égal à deux, les noyaux de deux électro-aimants de cet inducteur asymétrique particulier, peuvent être serrés contre les sommets de la petite branche prismatique

25 qui est fixée dans ce but entre deux pièces en bois ou en métal. La fixation se fait à l'aide de deux boulons traversant seulement ces deux pièces en bois ou en métal. Un écran en tôle, immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées par

30 ces deux pièces de fixation, et portées par un noyau de ces n électro-aimants, canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines. Un plan particulier passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices,

35 contient les n sommets de ces n noyaux et les n sommets de n bobines portées par ces n noyaux. Les bobines portées par les n noyaux de ces n électro-aimants et les noyaux de ces n électro-aimants, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Les côtés opposés aux côtés actifs des bobines acti-

40 -ves, sont placés soit contre les deux pièces de fixation en bois

ou en métal de même largeur, soit contre la petite branche prismatique. Les noyaux de ces n électro-aimants inducteurs droits portent le même nombre de bobines,

caractérisé par le fait que ce nombre de bobines est égal à trois, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée par une partie de quatre pièces de fixation en bois ou en métal. L'une de ces trois bobines est située dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les deux autres bobines sont situées à l'extérieur de cet espace. Ce nombre de bobines

est égal à deux, quand chaque bobine compensatrice de l'induit est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Les bobines portées par un même noyau, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les n circuits en série, portés par les noyaux de ces n électro-aimants, réunis soit en série, soit en parallèle, sont alimentés par un courant alternatif, et les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom.

8 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, à un inducteur symétrique formé par n électro-aimants inducteurs droits de même longueur, alimentés uniquement par un courant alternatif. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Le noyau de chacun de ces n électro-aimants, est fixé entre deux pièces en bois ou en tôle épaisse. La largeur de la partie de chacune de ces deux pièces qui est en contact avec ce noyau, est égale ou inférieure à celle des tôles rectangulaires formant ce noyau. La longueur de ces deux pièces est plus grande que celle de ce noyau, et les parties dépassant chaque sommet de ce noyau, ont une forme particulière permettant d'immobiliser un ou deux côtés actifs se trouvant près de chacun de ces deux sommets. Ces n électro-aimants sont fixés en deux endroits par quatre boulons, traversant seulement les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les sommets des n noyaux de ces n électro-aimants sont situés sur deux plans parallèles entre eux. Un écran en tôle, immobilisé par deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur, et placé contre les deux bobines voisines, séparées par ces deux pièces de fixation, et portées par un noyau de ces m électro-aimants, canalise une partie de lignes d'induction de dispersion apparues dans l'espace séparant les sommets de ces deux bobines voisines.

Un plan particulier quelconque, passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, contient les n sommets de ces n noyaux et les n sommets de n bobines portées par ces n noyaux. Les n bobines portées par les n noyaux de ces n électro-aimants, et les noyaux de ces n électro-aimants, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Une bobine compensatrice de l'induit, est portée par une partie de deux pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Le no-
-yau de chacun de ces n électro-aimants, porte trois bobines. L'une
10 de ces trois bobines, est située dans l'espace séparant les quatre pièces de fixation en bois ou en métal. Les deux autres bobines sont situées à l'extérieur de cet espace. Les bobines portées par un noyau, sont réunies en série pour donner des lignes d'induction orientées dans le même sens. Les n circuits en série, portés par
15 les n noyaux de ces n électro-aimants, réunis soit en série, soit en parallèle, sont alimentés par un courant alternatif, et les deux pôles voisins quelconques de ces n électro-aimants, situés du même côté par rapport aux pièces de fixation en bois ou en métal, ne doivent pas porter le même nom. Il y a une simplification dans
20 le mode de fixation des noyaux de ces n électro-aimants, caractérisée par le fait que cette simplification oblige les quatre boulons de traverser seulement les quatre pièces de fixation en bois ou en métal, en serrant les deux noyaux de ces n électro-aimants, placés contre ces quatre boulons. Ces deux noyaux ne
25 sont plus traversés par ces quatre boulons.

9 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, a un induit formé par la réunion des bobines actives et des bobines compensatrices. Une bobine active de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, et la bobine compensatrice associée à cette bobine active, ont la même épaisseur et le même nombre de spires. Une bobine active est portée directement par la bobine compensatrice associée à cette bobine active. La bobine compensatrice est portée à son tour soit par une partie de quatre pièces de fixation en bois ou en métal, soit par une partie de deux
30 pièces de fixation en bois ou en métal de même largeur. Chaque bobine active de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, est reliée en série avec la bobine compensatrice associée à cette bobine active, pour former un petit circuit en série. Quand un courant traverse ce petit circuit en série, les lignes d'induction
40 données par la bobine active, sont neutralisées par les lignes d'in-

-duction données par la bobine compensatrice. Un petit circuit en série est placé normalement soit entre les écrans en tôle placés contre un aimant permanent inducteur droit et contre les bobines portées par une grande branche prismatique du circuit magnétique d'excitation, voisine de cet aimant permanent inducteur droit, soit entre les écrans en tôle placés contre deux aimants permanents inducteurs droits voisins, soit entre les écrans en tôle placés contre les bobines portées par un électro-aimant inducteur droit et contre les bobines portées par une grande branche prismatique du circuit magnétique d'excitation, voisine de cet électro-aimant inducteur droit, soit entre les écrans en tôle placés contre les bobines portées par les deux électro-aimants inducteurs droits voisins, soit entre les écrans en tôle placés contre les bobines portées par les deux électro-aimants inducteurs droits voisins, alimentés uniquement par un courant alternatif. Un espace occupé normalement par un petit circuit en série de l'induit d'un générateur statique de courant alternatif, peut être divisé en d petits espaces, caractérisés par le fait que ces d petits espaces ont des épaisseurs imposées par le but à atteindre dans la réalisation de ce générateur statique de courant alternatif. Le nombre entier d est égal ou supérieur à un. Chacun de ces d petits espaces est occupé complètement par un petit circuit en série plat. Chaque petit circuit en série plat est formé par la réunion en série d'une bobine active plate et d'une bobine compensatrice plate associée à cette bobine active plate. Les deux bobines formant un petit circuit en série plat, ont la même épaisseur et le même nombre de spires. Quand un courant traverse ce petit circuit en série plat, les lignes d'induction données par la bobine active plate, sont neutralisées par les lignes d'induction données par la bobine compensatrice plate. Ces d petits circuits en série plats sont placés les uns contre les autres. Les petits circuits en série, ou les petits circuits en série plats d'un générateur statique de courant alternatif, sont réunis soit en série, soit en parallèle dans un sens convenable pour former un induit ayant une force électromotrice donnée.

10 - Générateur statique de courant alternatif selon la revendication 1, possède des électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur alimentés par un courant alternatif, caractérisés par le fait que les électro-aimants inducteurs droits coudés de même longueur, alimentés par un courant alternatif,

permettent de réduire le nombre de lignes d'induction de dispersion, apparues au voisinage des côtés actifs des bobines actives. Les électro-aimants inducteurs droits de même longueur portant des coudes, peuvent être soit les ^m électro-aimants inducteurs droits de même longueur associés à un circuit magnétique d'excitation, soit les n électro-aimants inducteurs droits de même longueur fonctionnant uniquement avec un courant alternatif. Le nombre entier m est égal ou supérieur à un. Le nombre entier n est égal ou supérieur à deux. Les coudes sont placés contre les côtés actifs des bobines actives. Pour un pôle situé à côté d'un seul côté actif, la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersion, est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle un seul coude. Pour un pôle situé à côté de deux côtés actifs, la réduction du nombre de lignes d'induction de dispersions est réalisée en ajoutant au sommet de ce pôle deux coudes. Un plan particulier quelconque passant entre les côtés actifs des bobines actives et les côtés des bobines compensatrices, contient soit les sommets de deux bobines excitatrices, les sommets de m bobines portées par les m électro-aimants inducteurs droits alimentés par un courant alternatif, les m sommets des pôles de ces m électro-aimants, et une face plane de chacun de ces coudes, soit les n sommets de n bobines portées par les n électro-aimants inducteurs droits fonctionnant uniquement avec un courant alternatif, les n sommets des pôles de ces n électro-aimants, et une face plane de chacun de ces coudes. Les bobines excitatrices, les bobines portées par les m électro-aimants, les m électro-aimants, et les pièces de fixation en bois ou en métal sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier. Les bobines portées par les n électro-aimants, les n électro-aimants, et les pièces de fixation en bois ou en métal, sont situés du même côté par rapport à ce plan particulier.

FIG.1.

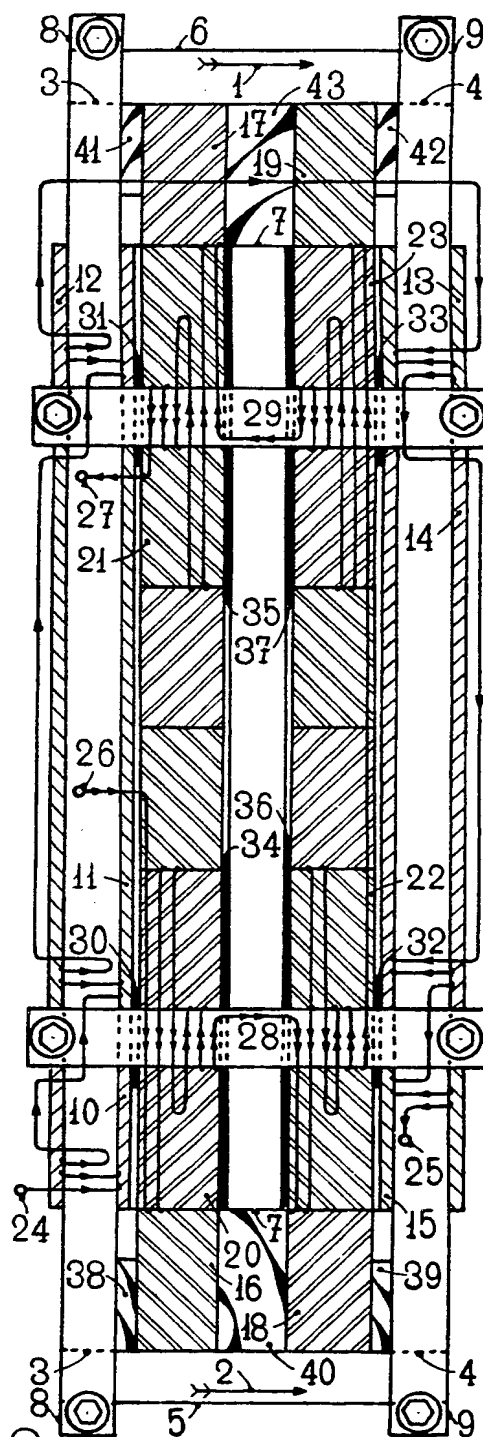
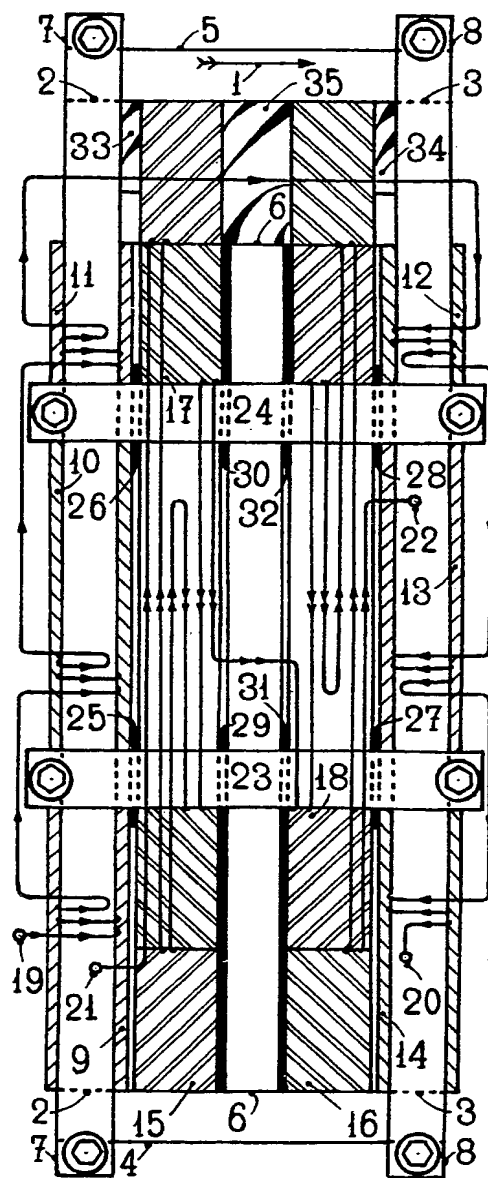


FIG.2.

FIG.3.

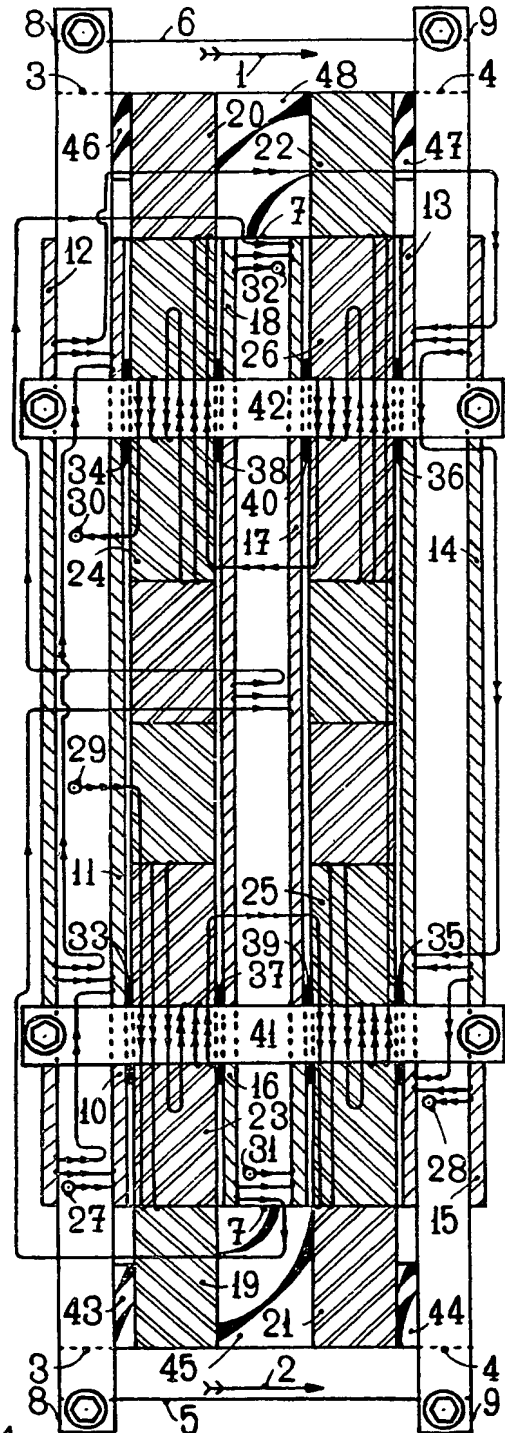
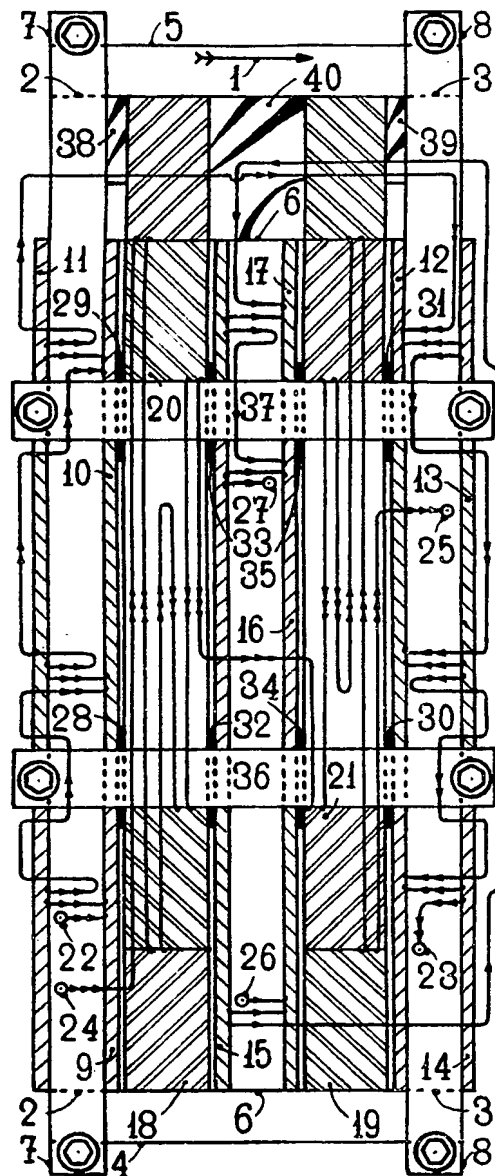


FIG.4.

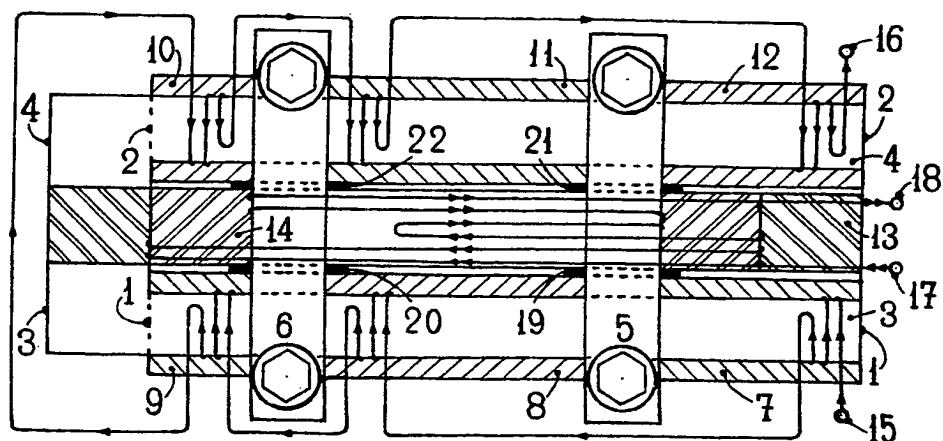


FIG. 5.

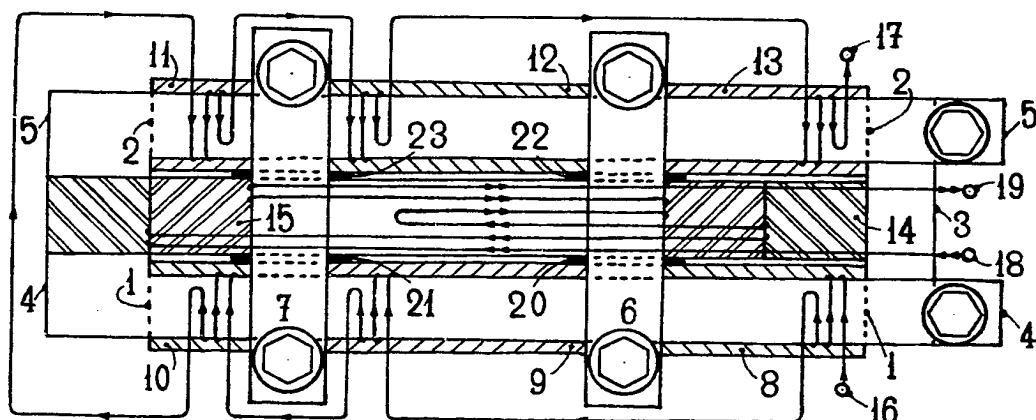


FIG. 6.

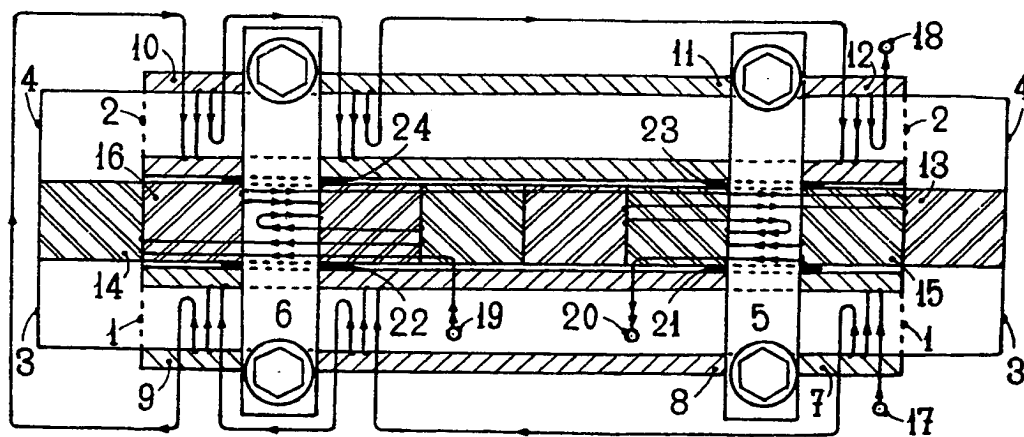


FIG. 7.

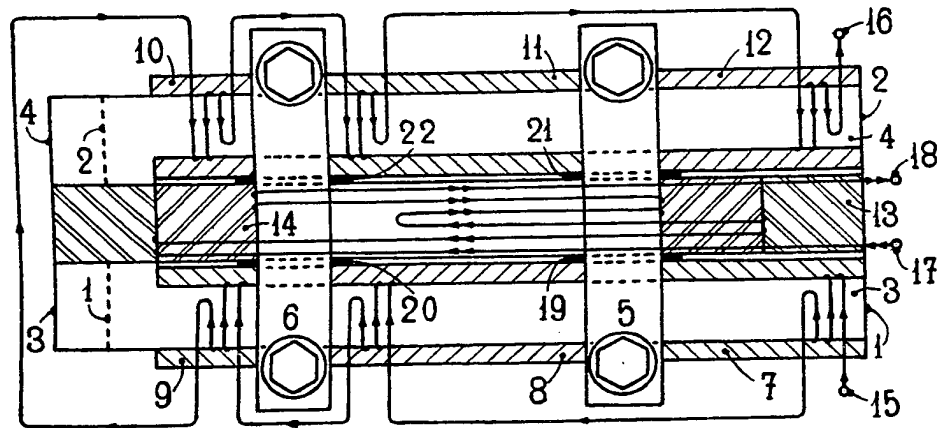


FIG. 8.

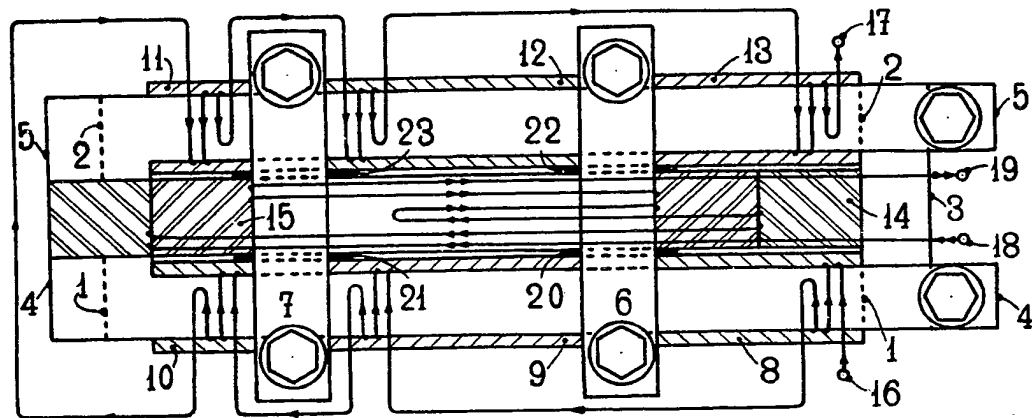


FIG. 9.

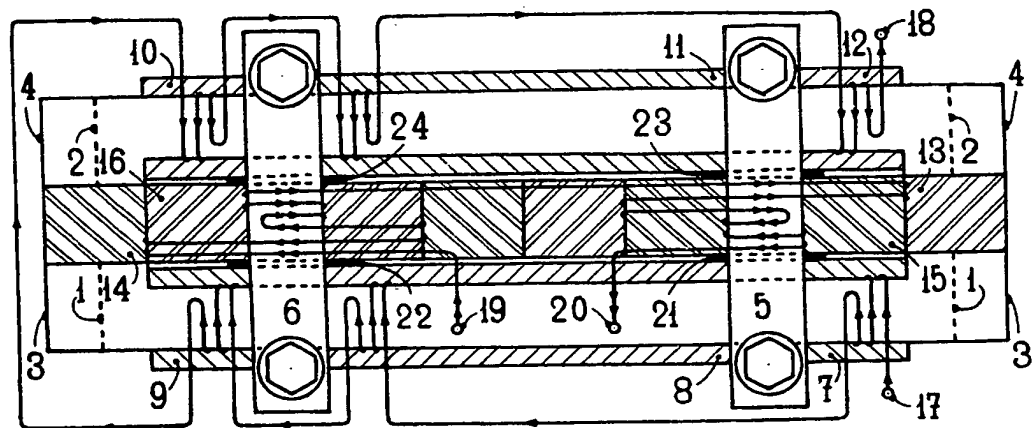


FIG. 10.

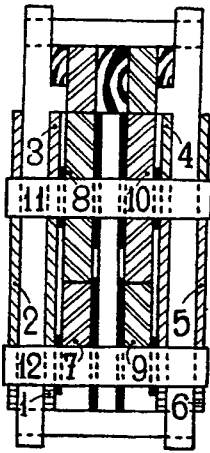


FIG. 11.

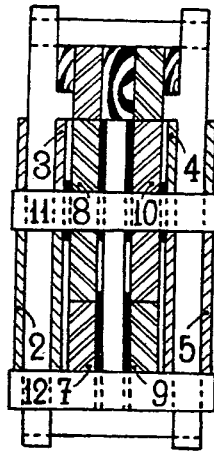


FIG. 12.

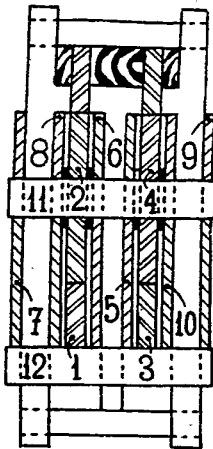


FIG. 13.

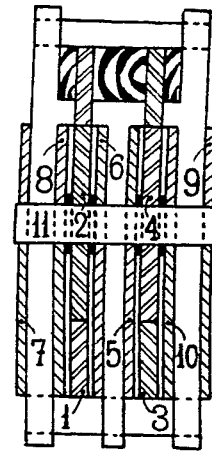


FIG. 14.

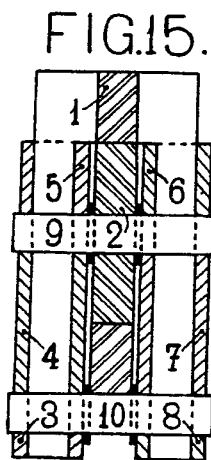


FIG. 15.

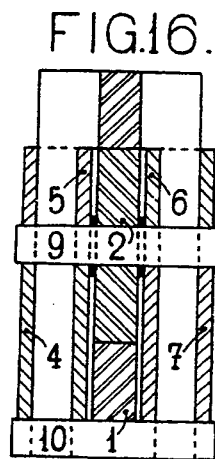


FIG. 16.

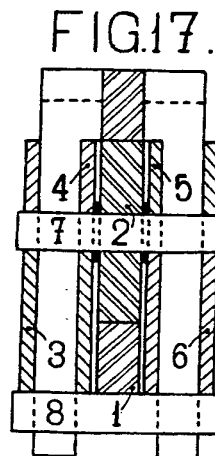


FIG. 17.

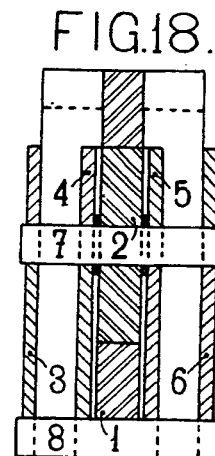


FIG. 18.

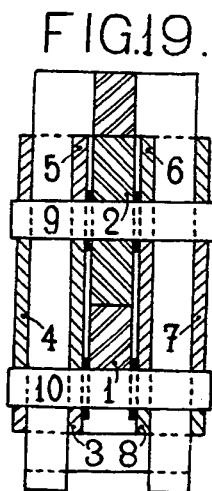


FIG. 19.

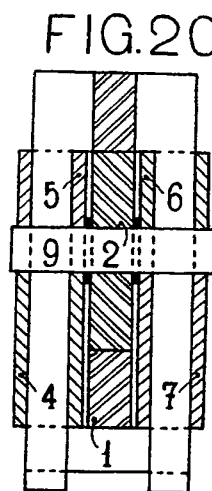


FIG. 20.

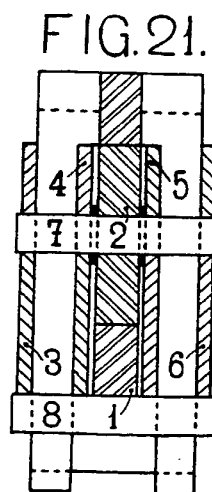


FIG. 21.

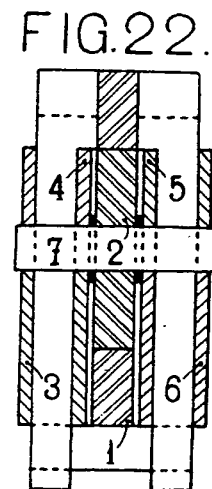


FIG. 22.

